INFORME DE MITIGACIÓN VIAL BÁSICO

PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL COMITÉ DE VIVIENDAS GENESIS TEMUCO.

Octubre de 2024

Contenido

1. DECLARACIÓN TIPO INFORME 4
2. FICHA RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO 4
2.1. Datos del Proyecto 4
2.2. Cuadro de Superficies 4
2.3. Datos de la Propiedades 5
2.4. Categorización del Proyecto 6
3. ESQUEMA DEL PROYECTO 7
4. CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS 8
5. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 10
6. CARATERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL 11
6.1. Tipo, estado de pavimentación de calzadas y categoría de vías 11
6.2. Catastro Operativo 15
6.3. Catastro de Mobiliario público y facilidades peatonales 16
6.4. Catastro Facilidades para Ciclos 17
6.5. Catastro Servicios para Transporte Público 17
7. SITUACIÓN CON PROYECTO MITIGADO 19
7.1. Circulación Segura y condiciones de accesibilidad para peatones 19
7.1.1. Espacio de Almacenamiento 19
7.1.2. Elementos de segregación entre peatones y vehículos en accesos 19
7.1.3. Elementos de visibilidad en accesos 20
7.1.4. Pasos peatonales explícitos y/o medidas para proveer condiciones seguras para cruces de peatones. 20
7.1.5. Vallas peatonales y paso cebra en establecimientos educacionales 20
7.1.6. Franjas para circulación peatonal en estacionamientos 20
7.2. Circulación segura y condiciones de accesibilidad para ciclistas 21
7.2.1. Continuidad de ciclovías 21
7.2.2. Elementos de visibilidad en accesos 22
7.3. Operación del Transporte Público 22
7.3.1. Medidas para asegurar operación segura y eficiente 22
7.4. Circulación segura y condiciones de accesibilidad para vehículos motorizados 22
7.4.1. Asegurar ingreso seguro de buses y camiones 22

7.4.2. Provisión de radios de giro y ángulo de incidencia en accesos 22
7.4.3. Habilitación de sentidos de tránsito en accesos 22
7.4.4. Adecuada visibilidad en accesos 22
7.4.5. Adecuada visibilidad en accesos en curvas 22
7.4.6. Prohibición de virajes 22
7.4.7. Facilidades para tomar y dejar pasajeros 22
7.4.8. Provisión de área de carga/descarga y de señalización 23
7.4.9. Distanciamientos mínimos de accesos a Intersección 23
7.5. Interacción con el sistema de movilidad 23
7.5.1. Señalización de tránsito 23
7.6. Inserción armónica con el entorno urbano 23
7.6.1. Protección del espacio público 23
7.6.2. Facilidades para personas con movilidad reducida 24
8. Medidas de Mitigación 25

1. DECLARACIÓN TIPO INFORME

El presente estudio tiene por objeto entregar los antecedentes necesarios del proyecto **"Comité de viviendas Genesis"**, de la comuna de Temuco, constructora San Ignacio, Arquitecto a cargo **Paula Salas Sandoval**, para solicitar la evaluación y aprobación de las medidas de mitigación obligatorias relacionadas con el sistema de movilidad local que le sean aplicables.

Para ello, este informe precisará la forma en que el proyecto cumplirá con las medidas de mitigación obligatorias aplicables y como tales medidas, por si solas dan cumplimiento al Decreto 30.

El SEIM ha catalogado el estudio como **BÁSICO**, según lo estableció OFICIO SEIM Nº4546/2024 emitido con fecha 18 de octubre de 2024. Establecer que se trata de un proyecto único.

2. FICHA RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

CATEGORIZACIÓN DE IMPACTO EN LA MOVILIDAD

Ficha Resumen - 09349086

1. Representante del Proyecto
   1.1 Datos del Titular

Nombre / Razón Social	Paula Aurora		
Primer Apellido	Salas	Segundo Apellido	
RUN/RUT	10.748.132-K	Teléfono	+56998870574
Dirección:	HANS BONERT	Número	1111
Región:	La Araucanía	Comuna	Temuco
Correo Electrónico	paula.salas.s@gmail.com		

2. Proyecto de crecimiento urbano
   2.1 Datos de Creación

Fecha de Creación	18/10/2024 09:30
Usuario Creador	Paula Aurora Salas Sandoval

2.2 Datos del Proyecto

Nombre del Proyecto	Comité de Vivienda Genesis		
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Descripción	Conjunto habitacional que contempla la construcción de 112 departamentos sociales, acogidos a copropiedad inmobiliaria. Consiste en 1 bloque de 7 pisos con 16 departamentos por piso. Además, contempla una sala multipropósito, una conserjería y una área de uso comercial con 3 locales comerciales. El conjunto habitacional cuenta con acceso desde Calle Milano.		
Latitud	-38.759212	Longitud	-72.650751
Tipo de Crecimiento Urbano	Densificación		
Accesibilidad del Proyecto	Colinda con vía urbana		

2.3 Superficies (m2)

Total Terreno	4400		
Útil Edificada Subterranea	0	Útil Edificada Sobre Terreno	6215,33
Útil Construida	6215,33		
Común Edificada Subterránea	0	Común Edificada Sobre Terreno	1116,76
Edificada	7332,09		

2.4 Datos de la Propiedad

Número de Rol	02913-047		
Dirección Rol	Calle Milano	Es Principal	No
Número	03495	Arteria	
Área	Urbana	Vía	De servicio
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco

Propiedad en Trámite de Fusión de Rol	No

3 Características del Proyecto

Tipo de Uso de Suelo	Residencial		
Clase	-	Destino	Vivienda
Tipo de Proyecto	Departamento		
Unidades de Referencia			
Superficie Útil (m2)/100	6215,33		
Numero de Viviendas	112		

Tipo de Uso de Suelo	Equipamento		
Clase	Comercio	Destino	-
Tipo de Proyecto	Local comercial		
Unidades de Referencia			
Superficie Edificada (m2)/100	100		
Escala	BASICO		

Tipo de Uso de Suelo	Equipamento		
Clase	Social	Destino	-
Tipo de Proyecto	Sede junta de vecinos		
Unidades de Referencia			
Superficie Edificada (m2)/100	67,2		

Propósito de la Ficha

Propósito de la Ficha	Definitivo

2.1. Datos del Proyecto

El presente proyecto corresponde a una obra nueva de construcción, ubicado de la comuna de Temuco, en la Región de La Araucanía. El tipo de crecimiento del proyecto es por Densificación. El proyecto corresponde a un edificio de 7 pisos con 112 departamentos, con En 1 bloque de 7 pisos con 16 unidades habitacionales por pisos, contempla una sala multipropósito, una consejería y un área de uso comercial con 3 locales comerciales.

2.2. Cuadro de Unidades de Departamentos

Las superficies consideradas para el presente proyecto se encuentran enumeradas en la siguiente tabla

Tabla 2.2.1. Cuadro total de departamentos

PROYECTO GENESIS PRIMER PISO	
Departamento 101	69,49
Departamento 102	55,00
Departamento 103	55,00
Departamento 104	55,07
Departamento 105	55,47
Departamento 106	55,00
Departamento 107	55,00
Departamento 108	55,05
Departamento 109	55,05
Departamento 110	55,00
Departamento 111	55,00
Departamento 112	55,81
Departamento 113	55,00
Departamento 114	55,00
Departamento 115	55,00
Departamento 116	69,49
TOTAL DEPTOS. PISO TIPO (16 UN.)	910,43
AREA COMUN	158,02
TOTAL PRIMER PISO	1.068,45
PISO TIPO 2°	
Departamento 201	56,04
Departamento 202	55,00
Departamento 203	55,00
Departamento 204	55,07
Departamento 205	55,47
Departamento 206	55,00
Departamento 207	55,00
Departamento 208	55,05
Departamento 209	55,05
Departamento 210	55,00
Departamento 211	55,00
Departamento 212	55,81
Departamento 213	55,62
Departamento 214	55,00
Departamento 215	55,00
Departamento 216	56,04
TOTAL DEPTOS. PISO TIPO (16 UN.)	884,15
AREA COMUN	130,86
TOTAL SEGUNDO PISO	1.015,01

PISO TIPO 3°- 5°- 7°	
Departamento 301-501-701	56,04
Departamento 302-502-702	55,00
Departamento 303-503-703	55,00
Departamento 304-504-704	55,07
Departamento 305-505-705	55,47
Departamento 306-506-706	55,00
Departamento 307-507-707	55,00
Departamento 308-508-708	55,05
Departamento 309-509-709	55,05
Departamento 310-510-710	55,00
Departamento 311-511-711	55,00
Departamento 312-512-712	55,81
Departamento 313-513-713	55,62
Departamento 314-514-714	55,00
Departamento 315-515-715	55,00
Departamento 316-516-716	56,04
TOTAL DEPTOS. PISO TIPO (16 UN.)	884,15
AREA COMUN PISO TIPO	130,86
TOTAL PISO TIPO	1.015,01
RESUMEN 3 PISOS TIPO	
DEPARTAMENTOS (48 UN.)	2.652,45
AREA COMUN	392,58
TOTAL 3 PISOS TIPO	3.045,03

PISO TIPO 4°- 6°	
Departamento 401-601	56,04
Departamento 402-602	55,00
Departamento 403-603	55,00
Departamento 404-604	55,07
Departamento 405-605	55,47
Departamento 406-606	55,00
Departamento 407-607	55,00
Departamento 408-608	55,05
Departamento 409-609	55,05
Departamento 410-610	55,00
Departamento 411-611	55,00
Departamento 412-612	55,81
Departamento 413-613	55,62
Departamento 414-614	55,00
Departamento 415-615	55,00
Departamento 416-616	56,04
TOTAL DEPTOS. PISO TIPO (16 UN.)	884,15
AREA COMUN PISO TIPO	130,86
TOTAL PISO TIPO	1.015,01
RESUMEN 2 PISOS TIPO	
DEPARTAMENTOS (32 UN.)	1.768,30
AREA COMUN	261,72
TOTAL 2 PISOS TIPO	2.030,02

Fuente: Proyecto de Arquitectura

2.3. Datos de la Propiedades

Los datos referentes de las propiedades se encuentran en las siguientes tablas, donde se vela dirección, el número de rol y el tipo de vía que conecta al proyecto.

Tabla 2.3.1. Datos de la propiedad ingresados al SEIM

Mandante	Constructora San Ignacio
Dirección del Proyecto	Milano 03495
Rol	02913-047
Arquitecto	Paula Salas Sandoval
Comuna	Temuco
Año de puesta en marcha	2025
Tipo de crecimiento	Densificación

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 1 Calculo de estacionamientos

NORMATIVA	EXIGIDO	PROPUESTO	OBSERVACIONES Y/O CALCULO
ESTACIONAMIENTOS AUTOMOVILES	56	92	TITULO X LEY N°21.442
ESTAC. AUTOMOVILES VISITAS	NO EXIGE		ART.23 ORDENANZA LOCAL TCO
ESTACIONAMIENTOS DISCAPACITADOS	3	4	ART.2.4.2.TRAMO SOBRE 50 HASTA 200
ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS	28	46	ART.2.4.1.BIS OGUC/DDU 288
DESCUENTO ESTACIONAMIENTOS POR ESTACIONAMIENTOS PARA BICICLETAS	0	0	ART. TRANSITORIO D.S.109 D.O.04.06.15/ DDU 288 INCISO 2°
		0	ART. TRANSITORIO D.S.109 D.O.04.06.15/ DDU 288 INCISO 3°

Fuente: Arquitectura

2.4. Categorización del Proyecto

Finalmente se identifican los criterios que permiten clasificar el proyecto en el sistema SEIM. El tipo de proyecto corresponde a la construcción del Conjunto Habitacional Edificio Comité de Vivienda Genesis, cuyo uso de suelo corresponde a vivienda.

El criterio de clasificación corresponde a la superficie edificada y para este proyecto esa superficie edificada corresponde 7332,09 m², en una superficie de terreno de 4400m², la cual corresponde a un IMIV BÁSICO.

Considerando lo establecido en el siguiente cuadro, basado en la suma del flujo estimado de transporte privado motorizado y de viajes en otros modos generado y atraído por el proyecto:

Tabla 2.4.1. Determinación Intersecciones Área de Influencia Transporte Privado Motorizado

Flujo vehicular generado y atraido en transporte privado (veh/h)		Intersecciones por ruta desde/hacia el proyecto	Tipo IMIV
Todos los Proyectos			
20 ≤ flujo ≤ 80		1	Básico
80 < flujo ≤ 120		2	Intermedio
120 < flujo ≤ 180		3	Intermedio
180 < flujo ≤ 250		4	Intermedio
250 < flujo ≤ 400		5	Mayor
400 < flujo ≤ 550		6	Mayor
550 < flujo ≤ 750		7	Mayor
750 < flujo ≤ 1000		8	Mayor
Proyecto de Crecimiento por Densificación	Proyecto de Crecimiento por Extensión		
1000 < flujo ≤ 1250	1000 < flujo ≤ 1200	9	Mayor
1250 <flujo ≤ 1550	1200 <flujo ≤ 1400	10	Mayor
1550 < flujo ≤ 1900	1400 < flujo ≤ 1600	11	Mayor
flujo > 1900	1600 <flujo ≤ 1800	12	Mayor
	flujo > 1800	13, más 1 adicional por cada 200 veh/h adicionales, hasta un máximo de 20	Mayor

Fuente: Reglamento sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local

Según los datos entregados por el sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad (SEIM), Nº 4546/2024 con fecha 18 de octubre de 2024, el proyecto ha sido categorizado como un IMIV Básico, considerando un flujo inducido de 59 veh/h para transporte privado motorizado y 95 viajes/h para viajes en otros modos.

Tabla 2.4.3. Resultados obtenidos del ingreso del proyecto

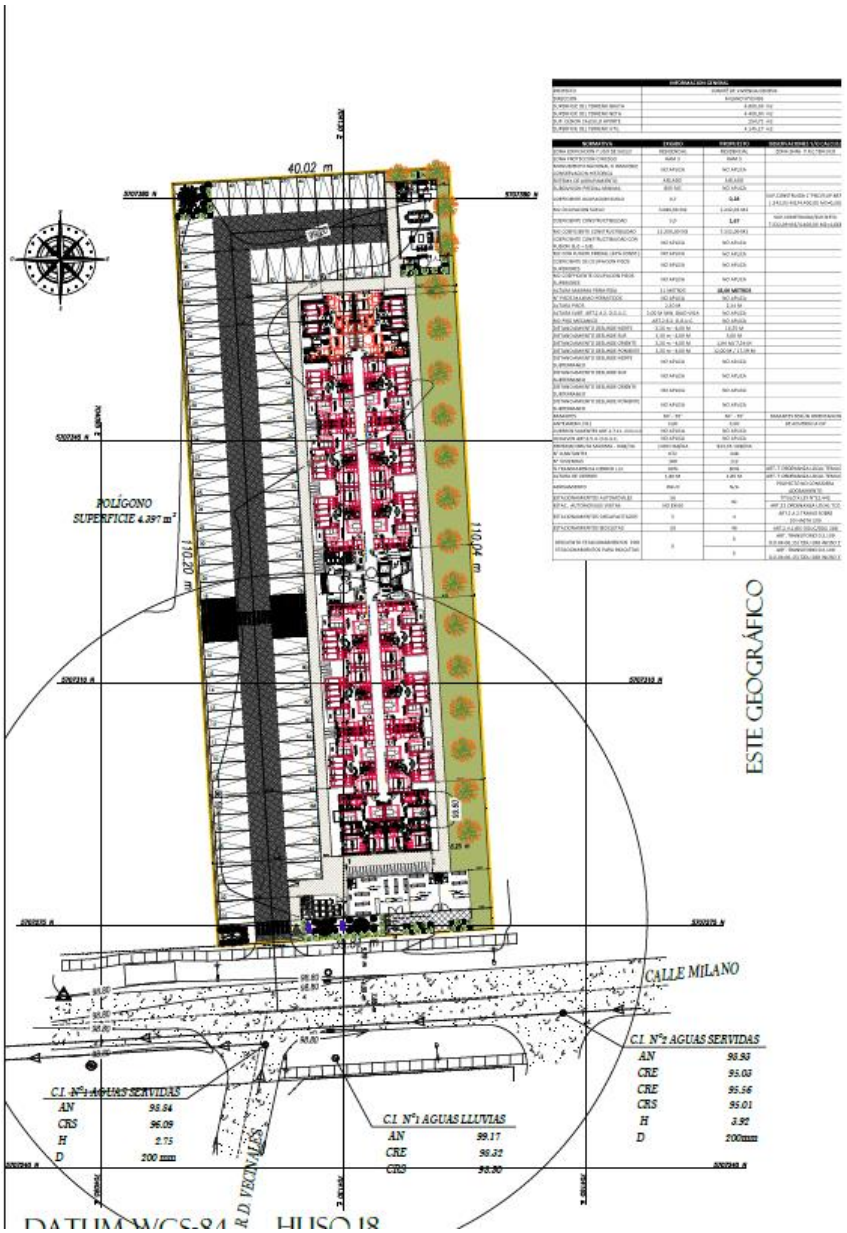
Flujo total inducido	Valor	Unidad	Categoría IMIV	Nº de intersecciones
Transporte privado motorizado	59	Veh/h	BASICO	1
Viajes en otros modos	95	Viajes/h	BASICO	1

Fuente: SEIM

3. ESQUEMA DEL PROYECTO

En el plano de mitigación adjunto se encuentra detallado el esquema del presente proyecto, en el cual se incluyen los límites prediales, la ubicación de edificaciones, estacionamientos, emplazamiento de las edificaciones y vías de circulación interna. Se muestran a continuación los dos sectores del proyecto, este presenta dos accesos vehiculares por calle Milano y peatonales por la misma calle.

Figura 3.1.1. Esquema del proyecto



Fuente: Proyecto de Arquitectura

4. CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS

Se adjunta certificado de informaciones previas correspondientes al predio del proyecto.

Figura 4.1. Certificados de informaciones previas

CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS

Pag.1 de 2 22-05-2024 3623

MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

DIRECCIÓN DE OBRAS - MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

1/2

Nº Certificado
3623
Fecha
22/05/2024

REGIÓN DE LA ARAUCANIA

[X] URBANO [ ] RURAL

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD

ROL	ROL-MATRIZ	PRE-ROL	CALLE	CALLE MILANO		Nº	03495
2913-47			VILLA/POB/SECT.				
LOTEO				MANZANA	-----	LOTE	-----
ACLARATORIA							

2. IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE

NOMBRE	FONO
SALAS SANDOVAL PAULA AURORA	

3. INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE:

ZONA(s)	ZHR6

4. LINEAS OFICIALES

POR CALLE			CLASIFICACIÓN	
CALLE MILANO			SERVICIO	
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	20,00	ANTEJARDÍN	VER OBS.
	L.O. A EJE CALZADA	-----	L.O. A SOLERA	5,70
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	-----	ANTEJARDÍN	-----
	L.O. A EJE CALZADA	-----	L.O. A SOLERA	-----
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	-----	ANTEJARDÍN	-----
	L.O. A EJE CALZADA	-----	L.O. A SOLERA	-----
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	-----	ANTEJARDÍN	-----
	L.O. A EJE CALZADA	-----	L.O. A SOLERA	-----
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	-----	ANTEJARDÍN	-----
	L.O. A EJE CALZADA	-----	L.O. A SOLERA	-----
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	-----	ANTEJARDÍN	-----
	L.O. A EJE CALZADA	-----	L.O. A SOLERA	-----

5. NORMAS URBANISTICAS

AREAS DE RIESGO O RESTRICCIÓN	AREAS DE PROTECCIÓN	AREA DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA	MONUMENTO E INMUEBLE DE CONSERVACIÓN HISTORICA
[X] SI [ ] NO	[ ] SI [X] NO	[ ] SI [X] NO	[ ] SI [X] NO
ESPECIFICAR RAM 5	ESPECIFICAR	ESPECIFICAR	ESPECIFICAR

6. AFECTACIÓN A UTILIDAD PÚBLICA

SITIO DE ESQUINA [ ] Si [X] No			OCHAVO [ ]
LA PROPIEDAD SE ENUENTRA AFECTA A DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA			[ ] SI [X] NO
ENSANCHE [ ]	PROLONGACIÓN [ ]	APERTURA [ ]	----- Mts
OBSERVACIÓN			

7. OBSERVACIONES

1 ANTEJARDÍN SEGÚN ZONA ZHR6 : 5,00 M. FRENTE A VÍAS EXPRESAS, TRONCALES Y COLECTORAS Y 3,00 M. FRENTE A VÍAS DE SERVICIO Y LOCALES

NOTAS IMPORTANTES

* DEBE CUMPLIR CON LA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN, ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONTRUCCIÓN Y ORDENANZA LOCAL.
* LOS PROYECTOS QUE CUENTEN O CONTENGAN ESTACIONAMIENTOS DEBERÁN CONSULTAR ART. 23 DE ORDENANZA LOCAL.
* LA FALTA DE URBANIZACIÓN DE LA PRESENTE VÍA, DEBERÁ SER INFORMADA POR EL PROFESIONAL, YA QUE LE SERÁ EXIGIDA AL MOMENTO DE LA RECEPCIÓN FINAL CUANDO CORRESPONDA.
* DEBE CUMPLIR CON ARTÍCULO 5,1,15, CUANDO CORRESPONDA.

DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES
DIRECTOR
MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

CAROLINA CONTRERAS LEAL
DIRECTOR DE OBRAS (S)

EMISOR

Nota: Las características del proyecto cumplen con la normativa estipulada en el CIP. La propiedad no tiene afectaciones a la utilidad publica.

Fuente: Dom Municipal

5. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El proyecto se clasificó como un Informe de Mitigación Vial Básico. Esta caracterización implica un área de influencia está determinada por el espacio público contigo al predio donde se emplazará el proyecto y por los tramos de vía que conectan cada uno de los accesos del proyecto con la primera intersección con otra vía, en la principal ruta de entrada al proyecto y en la principal ruta de salida del mismo, incluyendo la superficie ocupada por tales intersecciones.

El acceso principal del proyecto enfrenta la vía correspondiente a la calle Milano dela comuna de Temuco. El decreto 30 Reglamento Sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local Derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones señala que forman parte del área de influencia: "Todas las Vías que enfrenten el o los accesos al proyecto", en el caso de este proyecto tiene acceso vehicular y peatonal ubicados por la calle Milano.

Ilustración 1 Ruta Transporte Motorizado privado



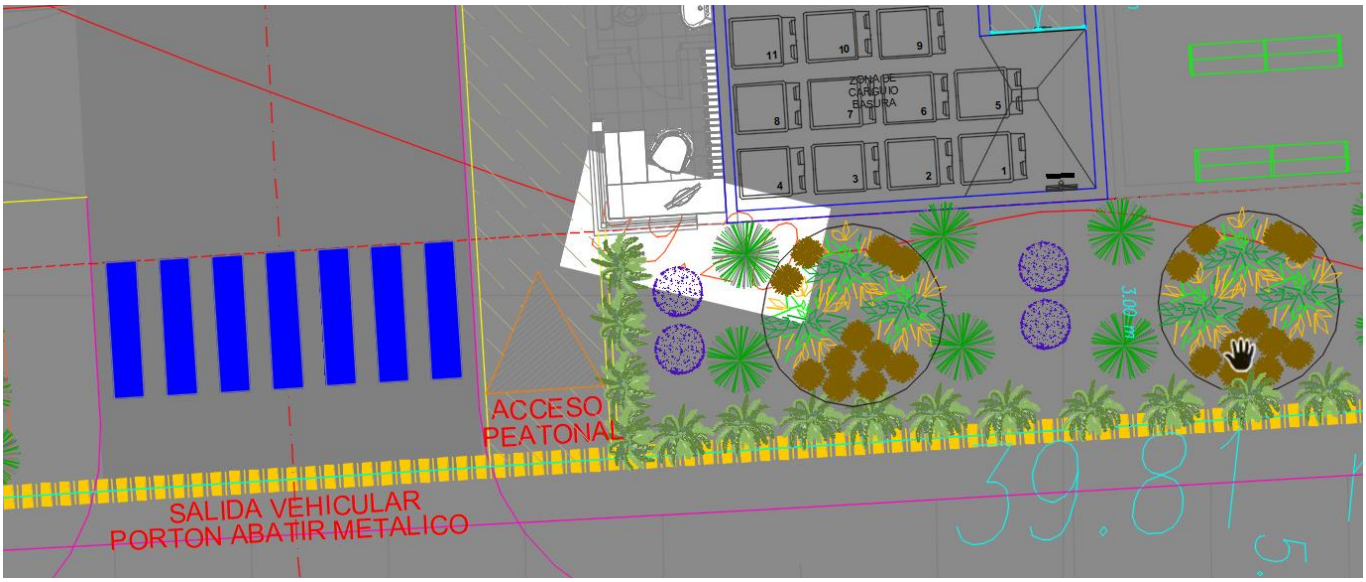
Ilustración 2 Ruta Otros Modos Peaton y Ciclos



Ilustración 3 Ruta Otros Modos



Ilustración 4 Accesos Peatonales y vehiculares



Las rutas e intersecciones de ingreso al proyecto consideradas según lo mencionado anteriormente son las siguientes:

Ilustración 5 Rutas de ingreso y salida del proyecto

Punto Cardial	Peatones	Ciclistas	Transporte Público
Norte	Entrada: Guillermo Marconi – Milano_ Proyecto Salida: Proyecto – Milano – Guillermo Marconi	Entrada: Guillermo Marconi – Milano_ Proyecto Salida: Proyecto – Milano – Guillermo Marconi	**Entrada:**Milano – acceso Peatonal. **Salida:** acceso peatonal – Milano.i
Sur	Entrada: Guillermo Marconi – Milano_ Proyecto Salida: Proyecto – Milano – Guillermo Marconi- Destino	Entrada: Guillermo Marconi – Milano_ Proyecto Salida: Proyecto – Milano – Guillermo Marconi- Destino.	**Entrada:** No aplica **Salida:** No aplica
Oriente	Entrada: Milano - Proyecto Salida: Proyecto - Milano	Entrada: Milano - Proyecto Salida: Proyecto - Milano	Entrada: Milano - Proyecto Salida: Proyecto - Milano

Poniente	Entrada: Milano - Proyecto Salida: Proyecto - Milano	Entrada: Milano - Proyecto Salida: Proyecto - Milano	Entrada: Milano - Proyecto Salida: Proyecto - Milano

Considerando los anterior, se expone la gráfica del área de influencia en archivo kmz.

Figura 5.1. Área de Influencia en KMZ



Fuente: Google Earth

Punto Cardinal	Intersección
Norte	No aplica

Sur	No aplica
Oriente	Milano – Guillermo Marconi
Poniente	Milano – Víctor Carmine -Vallete

6. CARATERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

6.1. Tipo, estado de pavimentación de calzadas y categoría de vías

Las vías que comprenden la presente área de influencia son las siguientes:

Milano: Corresponde al ingreso y salida del proyecto, la cual cuenta con 2 pistas de circulación, sentido bidireccional de oriente a poniente y viceversa, su perfil es de 20 mts, según CIP, su capa de rodado es de hormigón la cual se encuentra en buen estado de conservación, no presentando grietas y fisuras frente al emplazamiento del proyecto.

- Tipo de Pavimento: Hormigón, en buen estado
- Geometría: Cuenta con con una via recta sin curvas
- Paso Peatonales: Si
- Señal de Prioridad: Mantiene en todo su recorrido dentro del área de influencia, es prioritaria
- Señales de Tránsito: se encuentran conforme a la norma
- Rebajes de Solera: existen
- Vallas peatonales: si
- Resaltos: 2
- Veredas: A juicio del Consultor en buen estado
- Pistas de Circulación: 2
- Sentidos de Transito : Oriente a Poniente y viceversa
- Postes de Luz: Si
- Sumideros : Si
- Refugios Peatonales : Si
- Otro Mobiliario Urbano: Grifo

Figura 6.1.1. Situación Actual Calle Milano



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.1.2. Situación Actual Calle MIlano



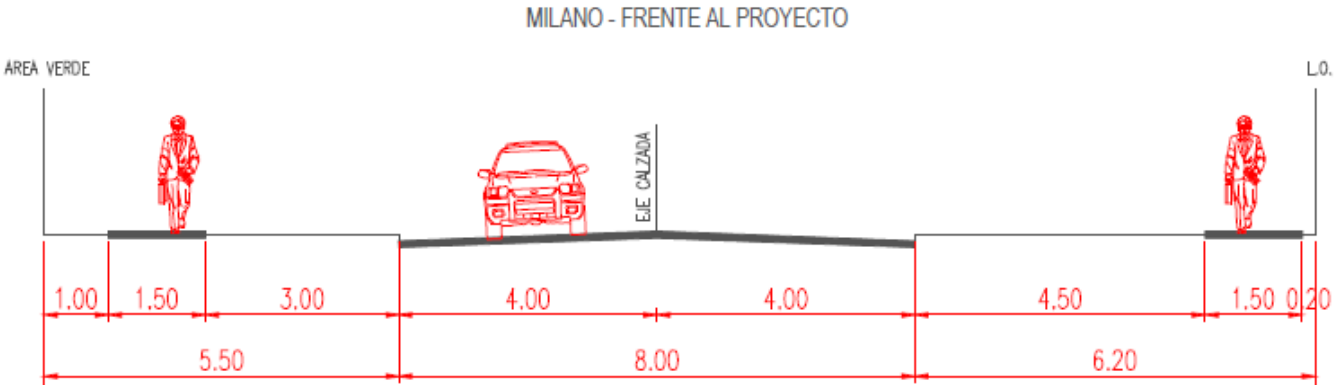
Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.1.3. Situación Actual Calle Milano catastro veredas



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.1.4. Situación Actual Perfil Calle MIlano



Fuente: Elaboración Propia

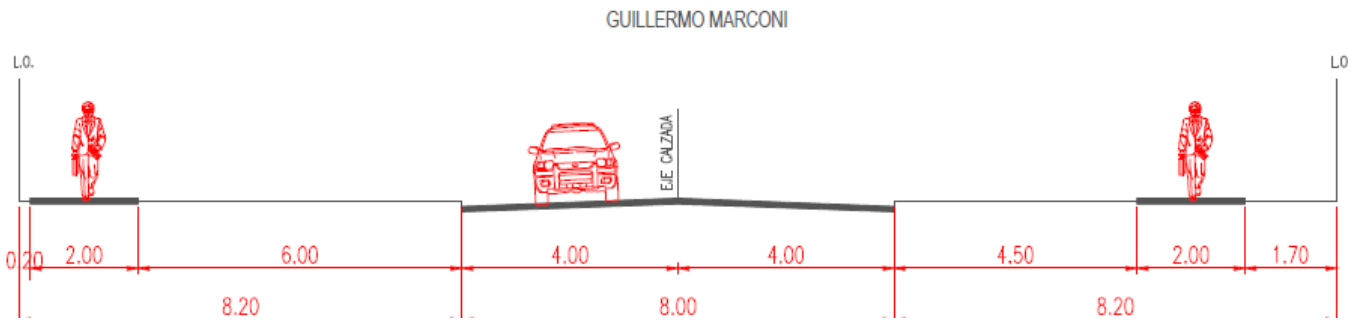
Guillermo Marconi: corresponde a la calle del área de influencia, la cual cuenta con sentido bidireccional de norte a sur y viceversa. El pavimento corresponde a hormigón y se encuentra en buen estado. Las veredas se encuentran en buen estado. Cuenta con sumideros de aguas lluvias. Presenta señalización vertical y horizontal Pare en regulares condiciones, siendo esto un déficithistórico de infraestructura vial, su perfil es de 25 m.

Figura 6.1.5. Situación Actual Guillermo Marconi



Fuente: Elaboración Propia

- Tipo de Pavimento: Hormigón, en buen estado
- Geometría: Recta y cruce en Cruz
- Paso Peatonales: Si
- Señal de Prioridad: Presenta señal Pare, no mantiene prioridad sobre MIlano
- Señales de Tránsito: se encuentran conforme a la norma
- Rebajes de Solera: existen
- Vallas peatonales: existen
- Resaltos: No hay
- Veredas: A juicio del Consultor en buen estado
- Pistas de circulación: 2
- Postes de Luz: Si
- Otro Mobiliario Urbano: No



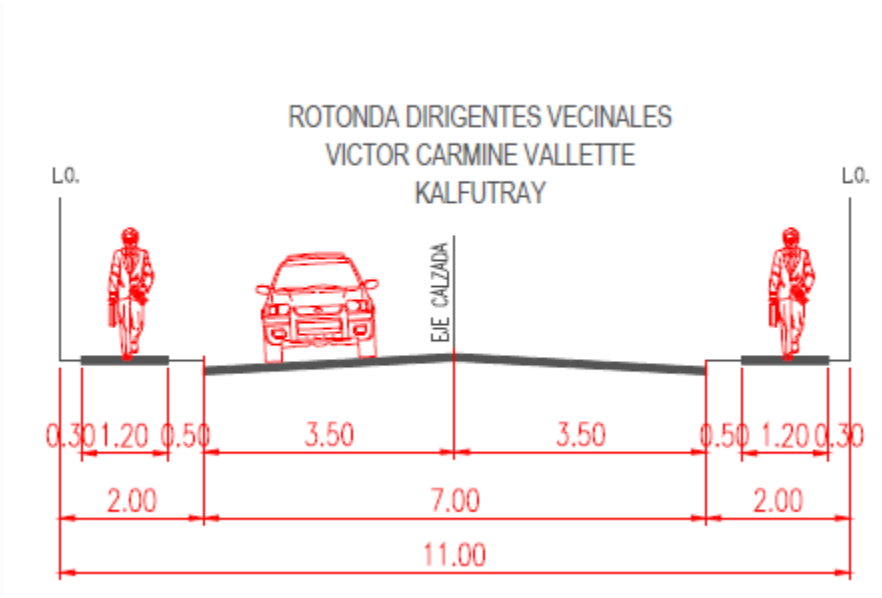
Victor Carmine: corresponde a la calle del área de influencia, la cual cuenta con sentido bidireccional de norte a sur y viceversa. El pavimento corresponde a hormigón y se encuentra en buen estado. Las veredas se encuentran en buen estado. Cuenta con sumideros de aguas lluvias. Presenta señalización vertical y horizontal Pare en buenas condiciones, se emplaza con Milano en un cruce en T, su perfil es de11 m

- Tipo de Pavimento: Hormigón, en buen estado
- Geometría: Recta y cruce en T
- Paso Peatonales: NO
- Señal de Prioridad: Presenta señal Pare, no mantiene prioridad sobre MIlano
- Señales de Tránsito: se encuentran conforme a la norma
- Rebajes de Solera: existen No normado (Déficit Histórico)
- Vallas peatonales: No existen
- Resaltos: No hay
- Veredas: A juicio del Consultor en buen estado
- Pistas de circulación: 2
- Poste de Luz : Si
- Sumideros : Si

Figura 6.1.6. Situación Actual Cruce Victor Carmine con Milano



Fuente: Elaboración Propia



Rotonda Dirigentes Vecinales: corresponde a la calle del área de influencia, la cual cuenta con sentidobidireccional de norte a sur y viceversa. El pavimento corresponde a hormigón y se encuentra en buen estado. Las veredas se encuentran en buen estado. Cuenta con sumideros de aguas lluvias. Presenta señalización vertical y horizontal Pare en buenas condiciones, se emplaza con Milano en un cruce en T, su perfil es de11 m

- Tipo de Pavimento: Hormigón, en buen estado

- Geometría: Recta y cruce en T
- Paso Peatonales: NO
- Señal de Prioridad: Presenta señal Pare, no mantiene prioridad sobre MIlano
- Señales de Tránsito: se encuentran conforme a la norma
- Rebajes de Solera: existen No normado (Déficit Histórico)
- Vallas peatonales: No existen
- Resaltos: No hay
- Veredas: A juicio del Consultor en buen estado
- Pistas de circulación: 2
- Poste de Luz : Si
- Sumideros : Si

6.2. Catastro Operativo

En este catastro se incluyen señales verticales, demarcaciones, semáforos y lo que tenga que ver con la circulación vehicular. En el área de influencia de la situación actual del proyecto, se puede ver que existen señales verticales y demarcaciones en excelente estado.
A continuación, se describen las señales verticales en los tramos de cada una de las figuras siguientes:

- Calle Milano: En la intersección de Milano con Guillermo Marconi existen dos señales de prioridad Pare con su respectiva demarcación, una señal de nombre de calle y sentido de tránsito, Rebajes peatonales , pasos peatonales

Figura 6.2.1Cruces Milano – Guillermo Marconi–



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.2.2. Catastro Milano- Guillermo Marconi



Fuente: Elaboración Propia

6.3. Catastro de Mobiliario público y facilidades peatonales

En este catastro se incorporan elementos como: árboles, luminarias, rebajes, vallas peatonales, entre otros. En el área de influencia del proyecto, de los elementos mencionados existen varios de ellos.

Como se puede apreciar en las imágenes que se muestran a continuación, los árboles, postes de alumbrado público, basureros y señalización vertical existentes en el área de influencia no se encuentran ubicados en la zona destinada al tránsito peatonal, por lo cual no interfieren con los peatones.

Figura 6.3.1. Catastro Mobiliario Público Situación Actual



Calle	Kioscos	Plaza de Juegos	Poste de Alumbrado Publico	Asientos	Bolardos	Arboles	Otros
Milano	x	si	si	x	x	x	Valla Peatonal, Refugios Peatonales (3)
Guillemo Marconi	x	x	si	x	x	x	
Victor Carmine	x	x	si	x	x	x	



Fuente: Elaboración Propia

En todo el tramo del área de influencia existen sumideros de aguas lluvias con su rejilla, además de luminarias.

Intersección	Rebajes de Soleras	Vallas Peatonales	Huellas táctiles	Paneles informativos
MIlano – Guillermo Marconi	Si	Si	Si	No
Milano - Kalfutrai	Si	No	Si	No

6.4. Catastro Facilidades para Ciclos

En el área de influencia del proyecto, no existen facilidades explicitas para ciclos.

6.5. Catastro Servicios para Transporte Público

En el área de influencia del proyecto, circula la línea 10C – 8A- 4ª y TXC 4A de transporte público por calle Milano. Existen 3 Paradas con sus respectivos refugios, que son del modelo

antiguo, por lo que deben ser considerado como un déficit histórico en infraestructura vial

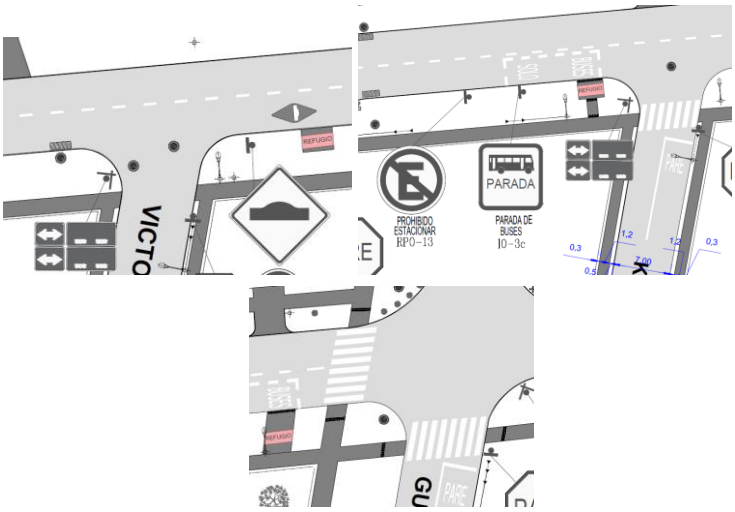
.

Figura 6.5.1. Refugios Peatonales.



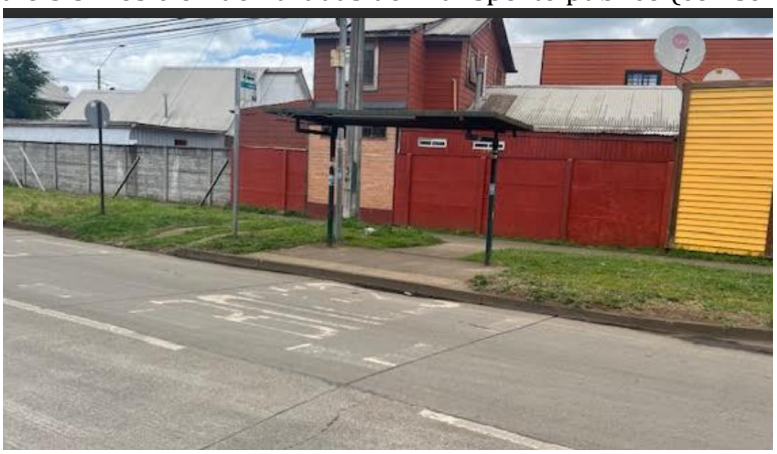
Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.5.2. Posición Parada de Transporte público.



Fuente: Elaboración Propia

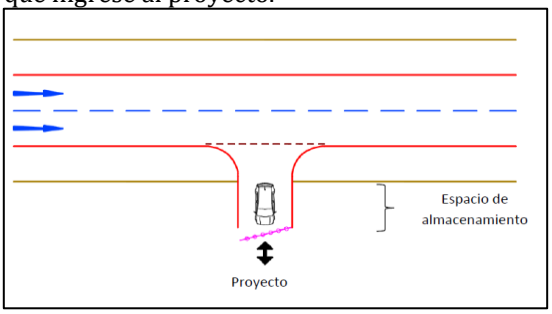
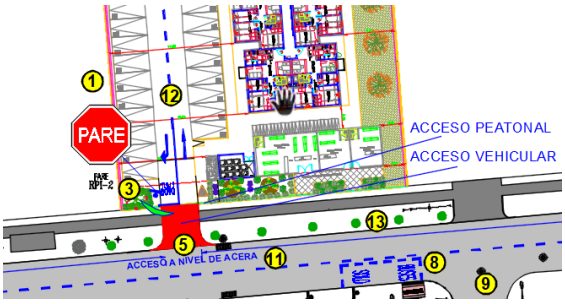
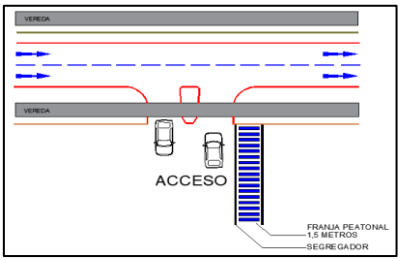
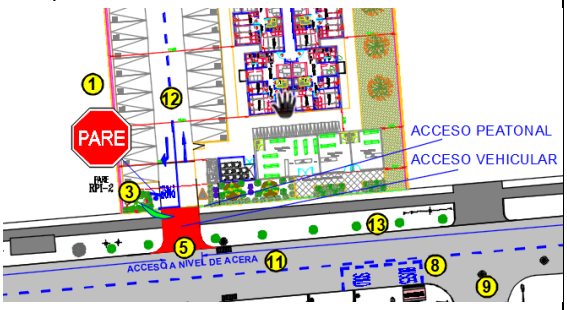
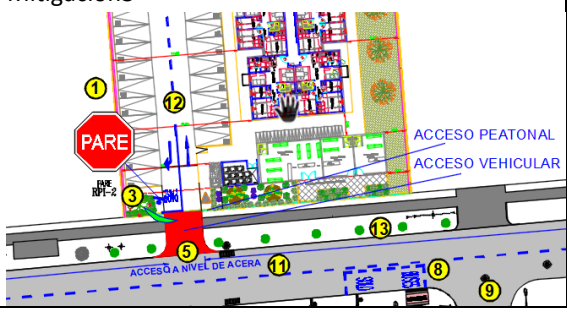
Figura 6.5.3. Posición de Paradas de Transporte público (con señal)

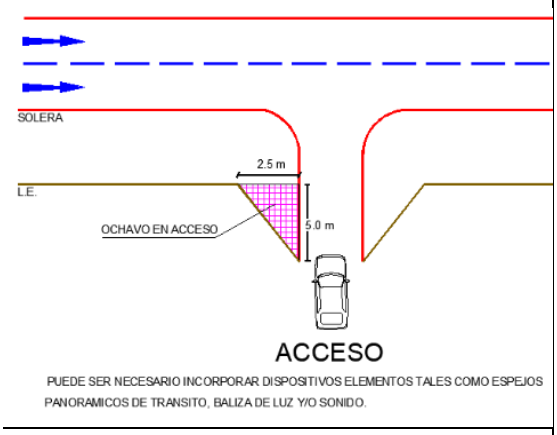
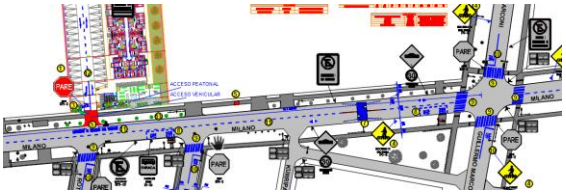


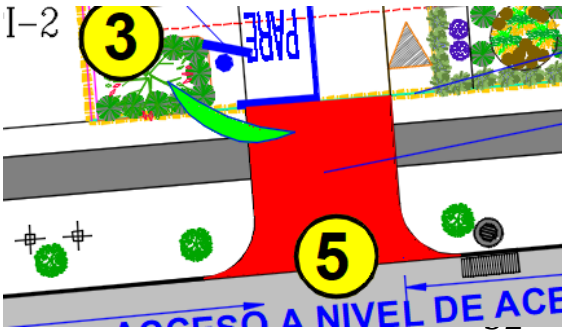
Fuente: Elaboración Propia

7. SITUACIÓN CON PROYECTO MITIGADO

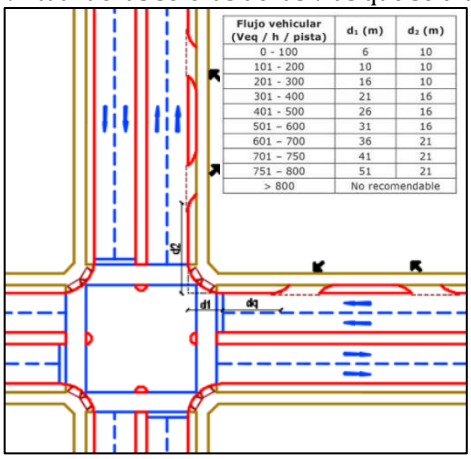
Cumplimiento de Medidas de Mitigación Obligatorias:

MEDIDAS DE MITIGACION OBLIGATORIAS		CUMPLE SI O NO
1	CIRCULACION SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA PEATONES	
1.1	**Espacio de almacenamiento**: El diseño de los accesos vehiculares debe permitir que los vehículos que ingresan esperen sin interferir con la circulación peatonal, y, por lo tanto, si es necesario, debe habilitarse un espacio de almacenamiento que permita la detención transitoria de al menos un automóvil, un camión o un bus, según el flujo preponderante que ingrese al proyecto. 	Si cumple, s mantiene el espacio para almacenar vehículos. 
1.2	Elementos de segregación entre peatones y vehículos, en accesos: Los accesos peatonales deben ser independientes de los accesos vehiculares: Si son contiguos, entonces ambos espacios se deben diferenciar con color o textura en el pavimento, tachas, topes, elementos verticales segregadores u otras medidas. 	Sí, el proyecto cuenta con accesos peatonales independientes de los acceso vehiculares. 
1.3	**Elementos de visibilidad en accesos:** Con el fin de minimizar los conflictos y riesgos de accidentes entre peatones que circulan y vehículos que salen, el diseño del acceso debe permitir a los conductores una adecuada visibilidad de los peatones que circulan, y a éstos de la presencia de la salida de vehículos. Ello puede implicar la habilitación de "ochavos" y/u otros dispositivos que mejoren la visibilidad.	Sí, Los accesos al proyecto cuentan con buena visibilidad. Además se incorporan espejos cóncavos en cada uno de los accesos. Medida de Mitigación3 

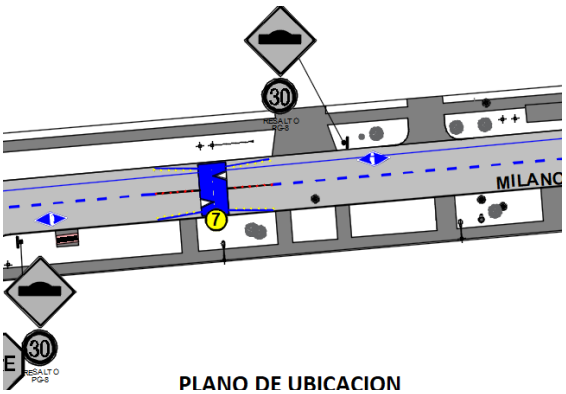
	 ACCESO PUEDE SER NECESARIO INCORPORAR DISPOSITIVOS ELEMENTOS TALES COMO ESPEJOS PANORAMICOS DE TRANSITO, BALIZA DE LUZ Y/O SONIDO.	
1.4	**Pasos peatonales explícitos y/o medidas para proveer condiciones seguras para cruces de peatones**: El cruce seguro de peatones en las intersecciones o tramos incluidos en el área de influencia, se deberá constatar mediante la observación de la situación actual y evaluación de la situación con proyecto que los peatones cuentan con condiciones seguras para cruzar. Ello sea a través de facilidades explícitas existentes y/o si ellas no existen, a través de la incorporación de medidas tales como, velocidades reducidas a través de la aplicación de medidas de tráfico calmado, y/o vallas peatonales u otro elemento canalizador, que oriente el cruce de peatones hacia lugares más seguros y desincentive hacerlo en lugares de mayor riesgo de accidentes.	Si, se propone demarcar y remarcar pasos peatonales ver medida de mitigación 5. 
1.5	**Vallas peatonales y pasos cebra en establecimientos educacionales**: Los proyectos de equipamiento educacional deben considerar la instalación de vallas peatonales u otro elemento canalizador frente a los accesos peatonales. En las vías que circundan un establecimiento educacional o que son utilizadas por los estudiantes al acceder y/o salir de éste, se debe instalar una facilidad peatonal explícita, apropiada a la relación PV2 y conforme a los criterios de instalación establecidos en el apartado 6.1.4 del Capítulo 6 del Manual de Señalización del Tránsito o en la norma que lo modifique o reemplace. Con todo, al menos se debe contemplar la instalación de un paso de cebra, en lo posible a nivel de acera, aun cuando la relación PV2 esté por debajo de los valores a partir de los cuales se recomienda implementar una facilidad explícita o se trate de un proyecto que debe presentar un IMIV Básico.	No aplica es un proyecto residencial.
1.6	Franjas para circulación peatonal en estacionamientos: Los estacionamientos de uso público correspondientes al proyecto,	Si, no aplica los estacionamientos no son de uso publico, sino privados.

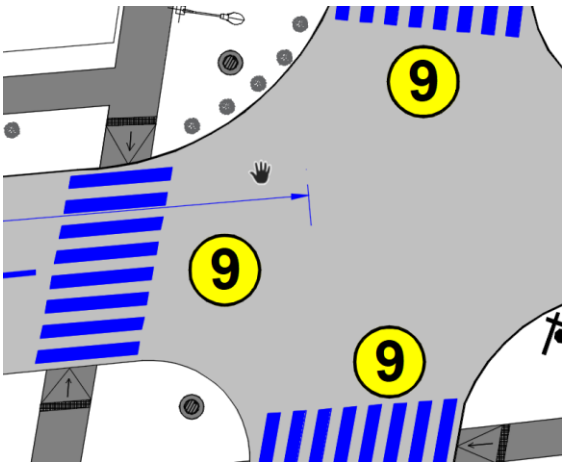
	deben incluir franjas demarcadas para la circulación de peatones.	
2	**CIRCULACION Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA CICLISTAS**	
2.1	Continuidad de ciclovías: Las obras de urbanización y las medidas de mitigación del proyecto deben resguardar la continuidad de las ciclovías existentes y no pueden dificultar o impedir el uso de los estacionamientos público para bicicletas o de las estaciones de sistemas públicos de bicicletas y otros ciclos existentes en el área de influencia.	Si, no existen facilidades para ciclos en el área de influencia.
3	**OPERACIÓN DEL TRANSPORTE PUBLICO**	
3.1	Medidas para asegurar operación segura y eficiente: Para asegurar que los accesos vehiculares de un proyecto no interfieran con la operación segura y eficiente del transporte público, ni con el desplazamiento de sus usuarios, dichos accesos no deben enfrentar una infraestructura especialidad para transporte público, tales como, estaciones, paraderos, zonas pagas, terminales externos o salidas peatonales subterráneas, entre otras. En caso de que se proponga, como medida de mitigación, el traslado de alguna de estas infraestructuras se deberá contar con el informe previo favorable de la autoridad regional de transporte	Si. No aplica al no existir una infraestructura espacialidad de transporte pubico.
3.2	**Facilidades para la intermodalidad:**	No aplica
4	**CIRCULACION SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA VEHICULOS MOTORIZADOS**	
4.1	**Asegurar ingreso seguro de buses y camiones**: En los proyectos que originen el ingreso o salida frecuente de buses o camiones, los respectivos accesos deben considerar que tales maniobras sean siempre marcha adelante.	El proyecto no considera el ingreso o salida frecuente de buses y/o camiones.
4.2	**Provisión de radios de giro y ángulo de incidencia en accesos:** Los radios de giro y el ángulo de incidencia de los accesos vehiculares deben permitir que las maniobras de entrada y salida no interfieran la circulación de los otros vehículos que circulan por la vía, ni se genere entrecruzamiento de los vehículos que entran y salen. Propender que en dicha maniobra el vehículo ocupe solamente la pista adyacente al acceso y no invada una segunda pista, habilitando para ello de ser necesario, un espacio adicional que permita efectuar la salida en tales términos.	Si, se permiten las maniobras de entrada y salida que no interfieran la circulación de los otros vehículos. 
4.3	Habilitación de sentidos de tránsito en accesos: La disposición de los sentidos de	Si, en el acceso se proyecta demarcación de flechas de sentido de tránsito.

	tránsito de los accesos vehiculares deben estar de acuerdo al sentido de tránsito de la vía que enfrentan, ello para evitar el entrecruzamiento de los vehículos que entran y salen del proyecto	
4.4	**Adecuada visibilidad en accesos:** Los accesos de los proyectos deben estar ubicados y diseñados de tal forma que permita una buena visibilidad de los vehículos que salen, libre de obstáculos, permitiendo una visibilidad mínima de 20 metros. La visibilidad del conductor del vehículo que sale del proyecto debe estar libre de obstáculos tales como, vehículos estacionados, árboles robustos, postes de alumbrados, mobiliario urbano, publicidad entre otros. La distancia debe aumentar lo suficiente para Poder incorporarse con seguridad al flujo de tránsito de la vía principal, respecto a la velocidad máxima de la vía.	Si, Cuenta con buena visibilidad en Acceso. Dado a que no se presentan elementos que dificulten la visibilidad.
4.5	**Adecuada visibilidad en accesos en curvas**: Los accesos vehiculares no deben ubicarse en una curva horizontal ni vertical. Si lo anterior no es posible, se deben habilitar donde se logre la mayor visibilidad e implementar medidas para advertir su presencia a otros conductores para reducir el riesgo de siniestros de tránsito.	No aplica para este caso, dado a que no se proyectan accesos vehiculares en curvas.
4.6	**Prohibición de virajes**: En los accesos vehiculares relacionados con vías colectoras, troncales o expresas, de calzada bidireccional, se deben prohibir los virajes hacia la izquierda, tanto para entrar como para salir del proyecto, prefiriendo el uso de retornos comunes o rutas alternativas. En casos excepcionales, como el acceso de vehículos de emergencia a hospitales y cuarteles de bomberos, se podrán permitir esas maniobras, en la medida que se contemplen medidas de infraestructura necesarias para el almacenamiento y la entrada o salida segura de tales vehículos.	No aplica para este caso, dado a que la calle en donde se empalma el acceso corresponde a una vía de servicio.
4.7	**Facilidades para tomar y dejar pasajeros**: Los proyectos de equipamiento de clase educación o salud y los proyectos de infraestructura de transporte público, como terminales con movimiento de pasajeros, estaciones ferroviarias o de intercambio modal y otros recintos similares, deben incluir un área de detención vehicular que permita dejar	No aplica, es un proyecto residencial

	o tomar pasajeros con una capacidad acorde con la carga de ocupación que tenga el proyecto y que garantice que los usuarios de tales establecimientos o infraestructuras puedan bajar y subir en forma segura a los vehículos que los trasladan, sin interferir la circulación vehicular en las vías adyacentes. La solución debe ser consistente con la jerarquía y el perfil vial definido para la respectiva vía.	
4.8	**Provisión de área de carga/descarga y de** señalización: Los proyectos que tengan áreas o andenes de carga/descarga deben incluir un área al interior del predio para realizar dichas maniobras, dimensionada para la cantidad y características de los vehículos que los utilizarán. Además, se debe considerar la instalación de señales de prohibición de estacionamientos, carga y/o descarga en las vías públicas adyacentes, excepto en horarios que autorice la autoridad competente.	No, dado a que no se proyectan andenes o áreas de carga/descarga.
4.9	**Distanciamientos mínimos de accesos a intersección:** Un acceso vehicular no podrá estar a menos de 6 m de una línea de detención de vehículos ni a menos de 10 m de una esquina; ello medido desde el punto del rebaje del acceso más próximo a la esquina, entendiendo por esquina la intersección virtual de las soleras de las vías que se cruzan. 	Si cumple, dado a que las distancias d1 y d2, cumpliendo con los parámetros básicos establecidos para un IMIV Básico.
4.10	**Medidas de tráfico calmado**: Las vías locales y de servicio en proyectos de crecimiento urbano por extensión con destino residencial, deben incluir medidas de tráfico calmado para que la circulación vehicular se realice a una velocidad menor o igual a 30 km/h., o un trazado vial que calme la velocidad.	Si cumple, dado que existen 3 Reductores de Velocidad y se propone su demarcación dado que en la actualidad se encuentra en regular estado.

Flujo vehicular (Veq / h / pista)	d_1 (m)	d_2 (m)
0 - 100	6	10
101 - 200	10	10
201 - 300	16	10
301 - 400	21	16
401 - 500	26	16
501 – 600	31	16
601 – 700	36	21
701 – 750	41	21
751 – 800	51	21
> 800	No recomendable	

		 PLANO DE UBICACION
4.11	Diseños adecuados de vías y accesos con circulación de transporte público y transporte de carga pesado	No aplica ya que no corresponde a un proyecto con destino actividades productivas.
5	**INTERACCIÓN CON EL SISTEMA DE MOVILIDAD**	
5.1	**Señalización de tránsito**: Toda la señalización proyectada para la operación de tránsito en el área de influencia del proyecto debe justificarse e implementarse conforme a lo que indica el Manual de Señalización de Tránsito. Asimismo, los proyectos deben retirar aquellas señales verticales y demarcaciones existentes que produzcan confusión al combinarse con la señalización proyectada.	Si, Las señales y demarcaciones se presentan en la medida de mitigaciones mencionadas posteriormente. Cabe mencionar que la señalización de tránsito será únicamente la indicada en el plano correspondiente aprobado por la Dirección de Tránsito previo a la instalación de la misma.
5.2	**Señales informativas en área de influencia:**	No aplica ya que esta exigencia sólo aplica para los IMIV Mayor
6	**INSERCION ARMONICA CON EL ENTORNO URBANO**	
6.1	**Protección del espacio público**: Los accesos vehiculares o peatonales de los proyectos no deben ocupar el espacio público con estructuras u otras obras que impidan o dificulten la implementación de futuros proyectos viales o urbanos, con la excepción que sea autorizado por la autoridad competente.	El proyecto no contempla la ocupación del espacio público con estructuras u obras que impidan o dificulten la implementación de futuros proyectos viales.
6.2	**Facilidades para personas con movilidad reducida**: El proyecto no puede afectar la continuidad de las facilidades existentes para la circulación de personas con movilidad reducida o de ciclistas, tales como huellas podotáctiles, dispositivos de rodados o ciclovías, por lo que la pavimentación o repavimentación de accesos, aceras o calzadas deberán hacerse respetando o reponiendo las características de tales facilidades existentes	En el área de influencia existen este tipo de facilidades, por lo que el proyecto cumple con no afectar la continuidad de ellas.

	en el área de influencia, sin perjuicio del cumplimiento de las exigencias especiales establecidas al efecto mediante ordenanza municipal.	

7.1.1. Facilidades para personas con movilidad reducida

El proyecto considera el mejoramiento de dispositivos de rodado, dado que, todos los dispositivos de rodado dentro del área de influencia existen en la ruta accesible.

8. Medidas de Mitigación

Considerando la descripción anterior, las medidas de mitigación definitivas a implementarseson las siguientes:

8.1. MEDIDAS DE MITIGACION OBLIGATORIAS

1. Instalación de señales verticales de prioridad en el acceso del proyecto.

2. Instalación de 2 señales verticales RPO-14.

3. Instalación de espejo convexo y baliza sonora.

4. Pavimentación de acceso vehicular del proyecto y de paños de veredas en mal estado

5. Demarcación de 4 estacionamientos reservados para personal con credencial de discapacidad.

6. Instalación de arbusto de media altura en el frente del proyecto para impedir estacionamientos sobre la vereda.

7. Demarcación de eje y flechas con sentido de circulación al interior del proyecto.

8.2. MEDIDAS DE MITIGACION ADICIONALES

8. Instalación de 3 señales de advertencia PO-8

9. Demarcación de 3 reductores de velocidad y sus respectivos rombos

10.-Demarcación de 2 cajones SOLO BUS

10. Demarcación de pasos peatonales
11. Demarcación de eje segmentado en calle Milano área de influencia

Las demarcaciones se ejecutarán con pinturas termo plásticas, barrido de microesferas y cumplir con todas las disposiciones del Manual de Señalización

Respecto a las condiciones de accesibilidad, se deberán utilizar los diseños aprobados SERVIU Araucanía, para dispositivos de rodados, con sus respectivos detalles y todo lo expresado en el D.S N°50 del año 2015 que modifica el D.S. N° 47 en las disposiciones de la Ley N°20.422, Sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad. En planos se grafican los rebajes existentes y proyectados.

MEDIDAS GENERALES

Todas las obras de pavimentación deberán ser mantenidas por el titular del proyecto, hasta que éstas sean recepcionadas por el organismo competente.

Las obras que se realicen en la vía pública considerarán lo dispuesto en el Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.

En la etapa de construcción se aplicarán las medidas enumeradas a continuación, debiendo éstas ser previamente aprobadas por la Municipalidad de Pitrufquen

No estacionar camiones en la vía pública.

a) Implementación de vías de traslado de materiales, donde exista una adecuada señalización en la entrada y salida de camiones a la obra y botadero de material. Las rutas a definir evitarán el paso por el centro de la ciudad y se acogerán a las disposiciones de la ordenanza local y de acuerdo a lo que determine la I. Municipalidad de Pitrufquén
b) Mejorar y mantener los caminos que se utilizan durante la construcción, al interior de la obra.
c) Reducir la velocidad de desplazamiento vehicular dentro del área de construcción en los caminos de acceso no pavimentados para minimizar las emisiones furtivas de polvo a la atmósfera.
d) Utilizar rampas de ripio a la entrada y salida del sector de construcción para evitar la remoción de suelo en la transición de caminos de construcción no pavimentados a rutas pavimentadas.
e) Realizar lavado de ruedas a los camiones que salen del proyecto a la vía pública, durante la etapa de construcción.

f) Barrer las calles pavimentadas de áreas urbanas adyacentes después de cada día de construcción si estas presentan polvo visible.

g) La empresa constructora presentará un plan de señalización para trabajos en la vía en el momento que se esté interviniendo ésta y las veredas peatonales.

h) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones.

i) Que los camiones que intervendrán en esta etapa deberán utilizar los estacionamientos establecidos dentro del predio, a su vez, la carga y descarga de los materiales y/o desechos de construcción se deberán realizar en un lugar de acopio fuera de la vía pública.

j) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables.

k) Mientras duren las obras, se deberá mantener la carpeta de rodado, de todas las vías utilizadas por los camiones.

l) Que la disposición de la carga en los camiones utilizados para el transporte deberá cumplir lo estipulado en el Art. 2 del Decreto N° 75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, es decir, la carga deberá estar cubierta con una lona o plásticos de dimensiones adecuadas, de manera que evite la emisión de material particulado al aire.

m) Para el traslado de materiales, se deberá operar con camiones cuya capacidad respete los límites de peso por ejes establecidos en el Decreto N° 158/1980 del MOP.

n) Las obras que se realicen en la vía pública deben considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Segundad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos, de acuerdo al Decreto Supremo N° 90/2002 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, publicado el 20 de enero de 2003 en el Diario Oficial.

o) En el interior del proyecto, se deberán considerar la instalación de señalizaciones transitorias y medidas de seguridad, destinadas tanto a los obreros, como a personas ajenas a las obras que circulen por ese lugar.

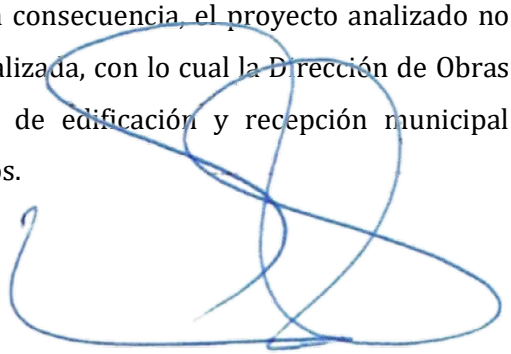
Los permisos correspondientes para la etapa de construcción del proyecto se gestionarán en forma independiente a la presentación del IMIV y serán coordinados por el Titular con la Municipalidad.

9 CONCLUSIONES

Luego de revisados los antecedentes y haber elaborado una propuesta de medidas de mitigación, podemos comentar que en general la operación del sector no se verá afectada mayormente por la operación del proyecto. ***Teniendo en consideración lo señalado en el numeral 1.3.1 del Reglamento Nro. 30, párrafo 2 al cumplirse con las medidas de mitigación obligatorias aplicables, será suficiente que la autoridad respectiva apruebe lo presentado, mas aun el loteo ya cuenta con su permiso de edificación y el IMIV es un requisito sine qua non para obtenerlo.***

Las medidas de mitigación propuestas en el estudio pretenden resolver los problemas que se esperan en el área de influencia de manera eficiente y segura.

En conclusión, la autoridad puede tener certeza que el proyecto evaluado cumple con requerimientos exigidos para este tipo de proyecto. En consecuencia, el proyecto analizado no debiera provocar conflictos de relevancia en el área analizada, con lo cual la Dirección de Obras puede tener la certeza que al otorgar los permisos de edificación y recepción municipal respectivos, no estará generando conflictos viales futuros.



CARLOS ROJAS SANCHEZ
Ingeniero en Tránsito y Transporte

Noviembre de 2024